



BUKU MANUAL APLIKASI PREDIKSI PM2.5

DAFTAR ISI

1	DAFTAR ISI
2	PENDAHULUAN
3	MENGAKSES APLIKASI
4	HALAMAN PREDIKSI
5	ISTILAH
6	HALAMAN UNGGAH DATA
7	HALAMAN VALIDASI
8	HALAMAN TENTANG

PENDAHULUAN

Apakah aplikasi ini?

Aplikasi ini merupakan sebuah purwarupa sederhana dari sistem prediksi konsentrasi PM2.5 secara jangka pendek menggunakan fitur meteorologis. Aplikasi terdiri dari 3 halaman yang akan dirincikan.

Apa itu PM2.5?

Particulate Matter 2.5 (PM2.5) merupakan jenis polutan udara yang tengah beredar dan memiliki ukuran 30 kali lebih kecil daripada diameter helai rambut manusia. Ukurannya yang sangat halus menyebabkan PM2.5 sangat berbahaya bagi manusia dan membutuhkan perhatian khusus.

Apa maksud dari jangka pendek?

Jangka pendek berarti prediksi dilakukan dalam rentang waktu singkat, yang dalam aplikasi ini adalah melakukan prediksi untuk 1 jam, 3 jam, serta 6 jam ke depan.

MENGAKSES APLIKASI

Melalui **browser**

Apabila memiliki koneksi internet, maka Anda dapat secara langsung mengakses aplikasi melalui situs ini: <https://pm25-forecasting.streamlit.app/>.

Melalui **localhost**

Apabila Anda ingin mencoba menjalankan aplikasi ini di perangkat Anda sendiri, maka berikut langkahnya:

- 1 Unduh, ekstrak, dan buka *folder .ZIP* dari situs berikut: [https://github.com/GivenWasHere/pm25-forecasting](https://github.com/GivenWasHere	pm25-forecasting).
- 2 Akses terminal dengan ketik ‘cmd’ pada *address bar File Explorer* yang menampilkan nama folder, klik di area kosong.
- 3 Buat lingkungan virtual baru dengan mengetik ‘python -m venv venv’ dan aktifkan dengan ‘.\venv\Scripts\activate’.
- 4 Unduh semua *library* yang dibutuhkan dengan ‘pip install -r requirements.txt’. Proses ini hanya perlu dilakukan sekali.
- 5 Ketik ‘streamlit run aplikasi.py’ dan buka situs lokal berikut: <http://localhost:8501>. Jika aplikasi sudah terlihat, maka proses telah berhasil!

HALAMAN PREDIKSI

The screenshot shows a web-based application for predicting PM2.5 levels. The main title is "Prediksi PM2.5" located at the top center. Below it, the location is specified as "Jalan Hang Jebat, Kelurahan Gunung, Kecamatan Kebayoran Baru, Kota Administrasi Jakarta Selatan". On the left side, there is a sidebar with a "Prediksi" section containing a brief description: "Halaman ini berfungsi untuk menghasilkan prediksi PM2.5 secara jangka pendek. Coba dengan memasukkan variabel yang diperlukan dan lihat hasilnya." The main content area contains several input fields with sliders and descriptions:

- PM2.5 saat ini ($\mu\text{g}/\text{m}^3$): Value 0
- Tinggi lapisan batas planet (m): Value 10
- Suhu ($^\circ\text{C}$): Value 20.00
- Tekanan udara (hPa): Value 1000.00
- Kelembaban (%): Value 20
- Curah hujan (mm): Value 0.00
- Kecepatan angin (m/s): Value 2.00
- Arah angin ($^\circ$): Value 0
- Radiasi matahari (W/m^2): Value 0

At the bottom right of the form is a red "Prediksi" button.

Halaman Prediksi merupakan halaman fitur utama aplikasi, yang berfungsi untuk menghasilkan prediksi berdasarkan masukan dari pengguna.

- 1** Cara mengakses halaman adalah melalui panel navigasi di kiri.
- 2** Masukkan fitur-fitur yang diperlukan oleh aplikasi. Semua fitur harus terisi dengan nilai yang akurat untuk mendapatkan hasil yang paling akurat.
- 3** Tekan tombol “Prediksi”, maka akan muncul hasil prediksi, kategorinya, serta himbauan.

ISTILAH

Suhu

Suhu pada udara di ketinggian 2 meter di atas permukaan tanah.

Kecepatan angin

Kecepatan angin pada ketinggian 10 meter di atas permukaan tanah.

Arah angin

Arah asal angin pada ketinggian 10 meter di atas permukaan tanah.

Tekanan udara

Tekanan udara dari atmosfer di permukaan tanah.

Tinggi lapisan batas planet

Tinggi lapisan atmosfer terendah, dipengaruhi langsung oleh aktivitas di permukaan tanah.

Curah hujan

Jumlah curah hujan pada waktu tersebut.

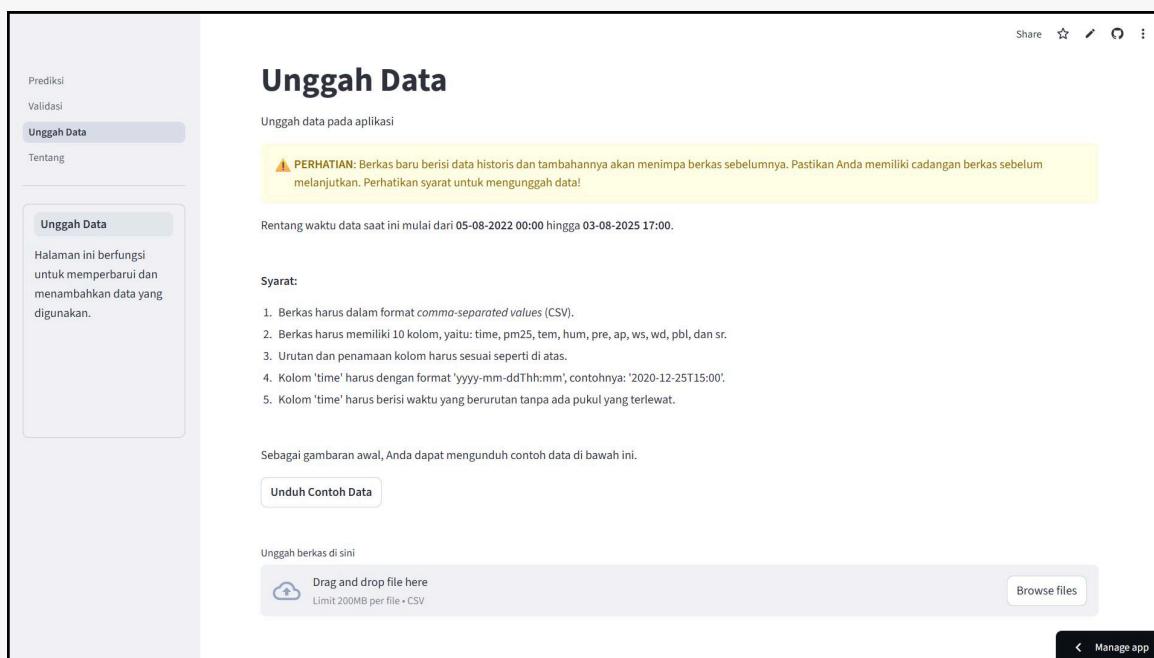
Kelembapan

Kelembapan pada ketinggian 2 meter di atas permukaan tanah.

Radiasi matahari

Banyak jumlah radiasi matahari yang diterima permukaan tanah.

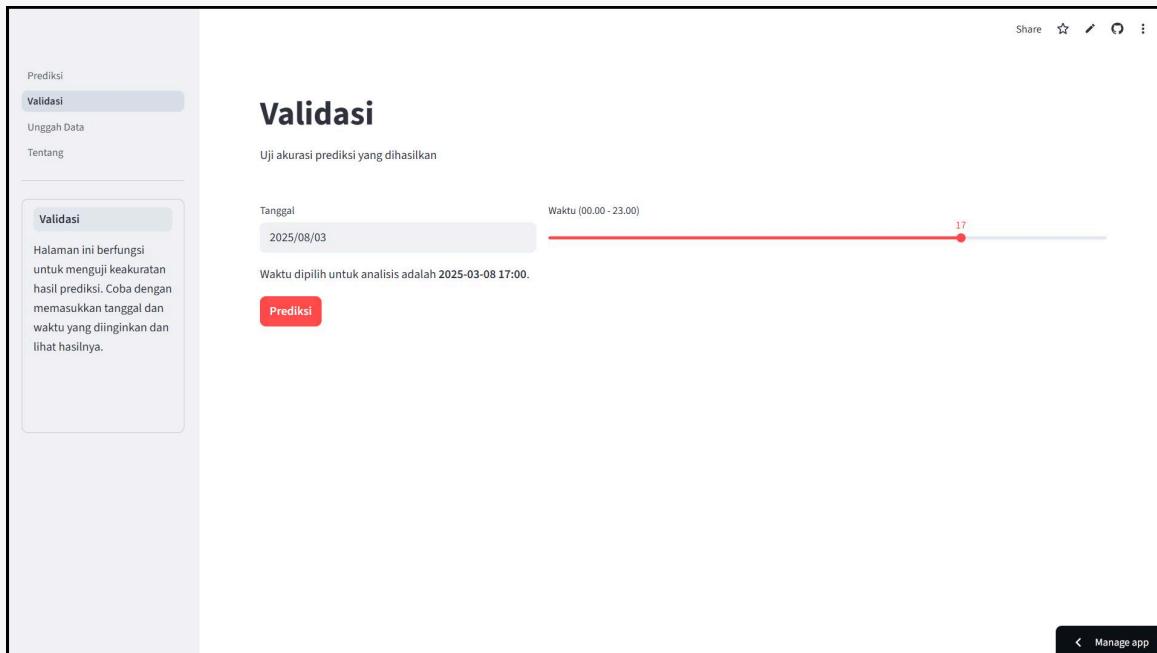
HALAMAN UNGGAH DATA



Halaman Unggah data merupakan halaman yang berfungsi untuk mengunggah dan menambahkan data baru kepada rancangan.

- 1** Cara mengakses halaman adalah melalui panel navigasi di kiri.
- 2** Perhatikan dan patuhi persyaratan yang diperlukan untuk mengunggah data baru. Anda dapat mengunduh contoh data yang disediakan.
- 3** Tekan tombol “Mulai”, maka rentang waktu data akan diperbarui.

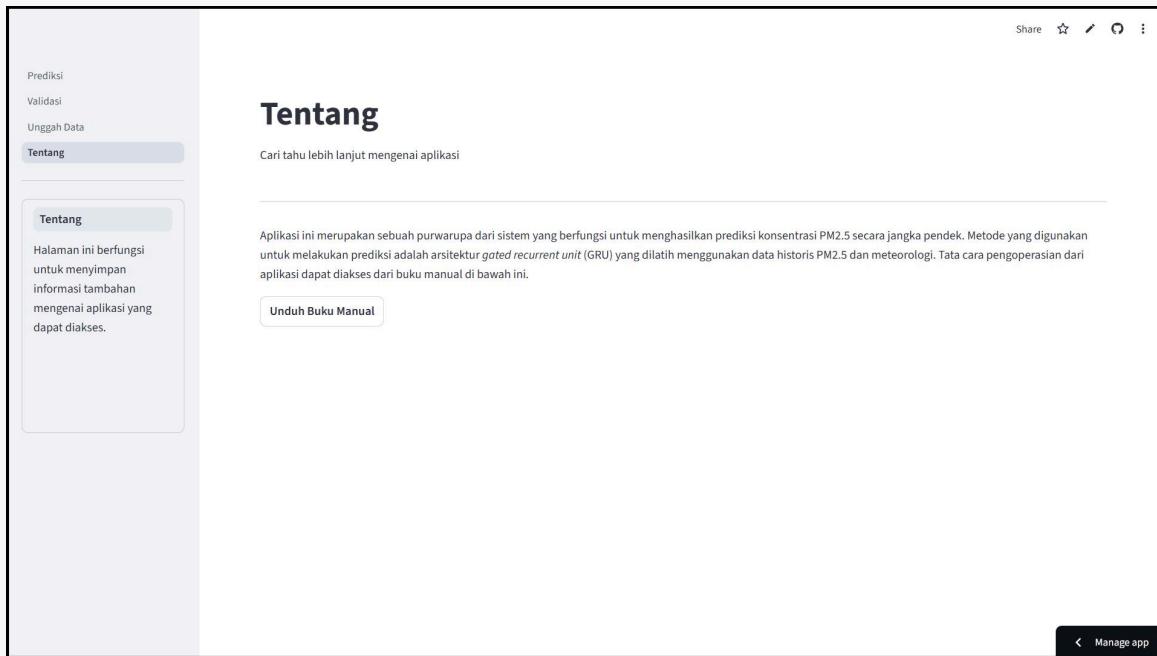
HALAMAN VALIDASI



Halaman Validasi merupakan halaman pada aplikasi yang berfungsi untuk menguji keakuratan hasil prediksi menggunakan data historis.

- 1** Cara mengakses halaman adalah melalui panel navigasi di kiri.
- 2** Pilih tanggal dan waktu yang diinginkan.
- 3** Tekan tombol “Prediksi”, maka akan muncul hasil prediksi, nilai sebenarnya, grafik, dan persentase kesalahan.

HALAMAN TENTANG



Halaman Tentang merupakan halaman pada aplikasi yang berisikan informasi tambahan mengenai aplikasi. Pada halaman ini, pengguna juga dapat mengunduh buku manual penggunaan aplikasi.

- 1** Cara mengakses halaman adalah melalui panel navigasi di kiri.
- 2** Unduh buku manual dengan menekan tombol "Unduh Buku Manual" pada halaman.



GIVEN PUTRA